MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
FERME EXPÉRIMENTALE CENTRALE
OTTAWA, CANADA

LA NAVETTE

(Rape, *Brassica Napus*, Linn.)

SA CULTURE, SON EMPLOI ET SA VALEUR

PAR

J. H. GRISDALE, B. AGR.
Agriculteur de la Ferme expérimentale centrale.

BULLETIN Nº 42

MAI 1903

P... é sous instructions de l'honorable SYDNEY A. FISHER, Ministre de l'Agriculture, Ottawa.

A l'Honorable

Monsieur le Ministre de l'Agriculture,

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de soumettre à votre approbation le *Bulletin no 42*, qui a été préparé par M. J. H. Grisdale, agriculteur de la Ferme expérimentale centrale.

Dans ce bulletin sont discutés la culture, l'emploi et la valeur de la navette, et il y est démontré qu'elle est utile comme plante fourragère pour la plupart des espèces d'animaux de ferme. On y trouvera aussi indiquées les meilleures méthodes de culture de la navette, ainsi que le coût de la culture et les résultats obtenus à la Ferme expérimentale centrale, quand nous l'avons employée dans l'alimentation des porcs et des bœufs.

Nous aimons à croire que les renseignements contenus dans ce bulletin seront utiles aux cultivateurs et aux éleveurs d'animaux dans tout le pays.

J'ai l'honneur d'être

Votre obéissant serviteur,

WM SAUNDERS,

Directeur des Fermes expérimentales.

OTTAWA, 20 mai 1903.

LA NAVETTE

(Rape, *Brassica Napus*, Linn.)

SA CULTURE, SON EMPLOI ET SA VALEUR

PAR J. H. GRISDALE, B. AGR., AGRICULTEUR.

Entre toutes les plantes fourragères dont la culture est possible et avantageuse en Canada, aucune ne paraît mériter autant d'attention que la navette. C'est une plante d'une culture facile, à pousse forte et rapide et qui s'accommode très bien à différents sols et à différentes conditions de climat. L'application d'engrais et les binages soigneux la font développer vigoureusement ; et la plus importante de toutes ses bonnes qualités est qu'elle fournit un fourrage vert d'un goût agréable, salubre et nutritif pour toute espèce d'animaux des fermes ordinaires du Canada.

LA PLANTE.

Les tiges et les feuilles de la navette ressemblent à celles des rutabagas ou navets de Suède, mais les racines sont comme celles du chou. Les feuilles sont nombreuses, lisses, plus ou moins charnues, à contour irrégulier et couvertes d'une fine pruine bleuâtre. La plante atteint une hauteur d'un à quatre pieds, suivant le sol et la saison.

VARIÉTÉS.

La variété la plus usitée en Canada est la Dwarf Essex (Essex naine). On a offert dans le commerce plusieurs autres variétés, notamment Dwarf Victoria (Victoria naine) et Broad Leaved (Larges feuilles) ; mais ceux qui les ont essayées, ne les ont pas trouvées comparables à la navette Dwarf Essex sous le rapport du rendement ou de la résistance à la sécheresse ou à l'inondation.

GRAINE.

Les variétés employées comme plantes fourragères sont bisannuelles, mais en général elles ne résistent pas à l'hiver en Canada, sauf peut-être dans certaines parties de la Colombie Anglaise. On en importe donc la graine qui est généralement bonne. Toutefois on vend quelquefois de la graine de la variété d'été ou annuelle Bird Seed (Graine d'oiseau), au lieu de Dwarf Essex ou d'autres variétés bisannuelles, d'où résulte une grande perte pour l'éleveur d'animaux ; c'est pourquoi il est bon d'exiger du grainier à qui l'on achète la graine de navette, la garantie que la graine est bien de Dwarf Essex.

SOLS POUR NAVETTE.

Dans l'économie agricole on peut classer la navette parmi les plantes sarclées. Elle croît dans presque toute espèce de terre arable. Elle réussit mieux toutefois dans les sols riches en nourriture pour les plantes, c'est-à-dire contenant beaucoup d'humus ou matière végétale. Il faut donc la semer dans des champs préparés de même que

pour les plantes-racines ou le maïs. Pour obtenir une bonne récolte de navette, il faut, avant d'en semer la graine, laisser le gazon se bien décomposer pendant quelque temps après le labour ; il faut le herser à fréquents intervalles et parfaitement ameublir le sol avant le semis. On peut très avantageusement employer un terrain neuf pour la navette pendant une année ou deux après le défrichement. Dans un tel terrain on ne peut guère manquer d'obtenir de fortes récoltes de navette, et des souches ou des racines font très peu obstacle au fauchage.

La terre noire de marais donne de bons rendements quand elle est ensemencée de navette, et on peut y en attendre de meilleurs rapports que de la plupart des autres cultures.

QUAND SEMER.

On peut semer depuis la première semaine de mai jusqu'à la fin d'août, en se guidant, cela va sans dire, d'après les conditions de climat. La navette, si les conditions du temps et du sol sont favorables, pourra être prête à pâturer au bout d'environ cinq semaines. L'éleveur d'animaux peut d'après cela décider lui-même jusqu'à quelle date il peut encore essayer de semer dans une localité donnée de manière à avoir du fourrage pendant assez longtemps pour qu'il vaille la peine de semer. Les plantes supportent d'assez fortes gelées sans en souffrir d'une manière appréciable.

MODES DE SEMIS.

On peut semer la navette à la volée ou en rayons.

Semis à la volée.—Lorsqu'on veut la faucher pour fourrage un ensemencement clair à la volée donnera satisfaction. La quantité à l'acre pour semis à la volée est d'environ quatre livres. On peut employer une plus forte quantité si l'on a l'intention de faucher aussitôt que possible après le semis, et une moindre quantité si l'on veut laisser prendre aux plantes tout leur développement. Les feuilles et les petites tiges sont les parties de la plante les plus recherchées par les animaux ; c'est ce qui dirige pour les manières de semer conseillées ci-dessus.

Lorsqu'on fauche pour fourrage, il faut avoir soin de ne pas faucher plus bas que 4 pouces à 4 pouces ½ au dessus du sol ; car on pourra ainsi attendre de la même surface une seconde et même une troisième coupe, sans nouvel ensemencement.

Semis en rayons.—Si l'on sème en rayons, on peut employer une quantité moindre que 4 livres à l'acre; la quantité dépend naturellement de l'espacement des rayons. Des espacements de 20 à 30 pouces donnent plus ou moins de satisfaction, mais celui de 22 pouces est probablement le plus avantageux. Si l'espacement est de plus de 22 pouces, il est plus difficile de passer la houe à cheval; avec de grands espacements, le rendement par acre est légèrement réduit. Dans les sols secs ou arides, on sème à plat ; dans les champs mal drainés et dans les contrées pluvieuses, il vaut mieux semer sur billons.

Le semis en rayons est en général de beaucoup préférable au semis à la volée. En voici les principales raisons : 1° une plus grande proportion de feuilles par rapport aux tiges, 2° développement plus rapide et plus vigoureux, 3° moins de fourrage gaspillé lorsqu'on fait pâturer, les animaux marchant naturellement entre les rangs et écrasant ainsi moins de feuilles et de plantes que si l'on avait semé à la volée, et 4° plus grande facilité à houer, les houages conservant l'humidité du sol par une saison sèche et détruisant les mauvaises herbes en temps humide.

COMME CULTURE DÉROBÉE.

On mêle quelquefois la graine de navette avec le grain et on les sème ensemble au printemps. Elle pousse lentement jusqu'à la moisson, mais se développe rapidement après l'enlèvement du grain. Cette manière de faire est un peu incertaine, et, même quand elle réussit, elle est plus ou moins désavantageuse en ce qu'une partie est fauchée avec le grain et empêche les gerbes de se sécher aussi vite.

Dans ces conditions le trèfle fera en général mieux que la navette.

On sème quelquefois la navette dans les champs de maïs juste avant le dernier binage. Les résultats toutefois sont rarement satisfaisants, car le maïs s'accapare presque toute l'humidité et toute la lumière.

EMPLOI DE LA NAVETTE.

Comme il a été dit plus haut, la navette est un fourrage d'une très grande valeur. Elle convient particulièrement bien pour les moutons, les porcs, le jeune bétail et les bœufs. On en a donné à des vaches laitières avec de bons résultats.

Moutons.—Les brebis pleines se trouvent très bien de l'alimentation à la navette, qui est aussi excellente pour les préparer pour la reproduction en automne. Les agneaux nourris de navette profitent bien, mais pour eux il est encore plus impératif que pour les moutons adultes ou le bétail de leur procurer conjointement avec la navette quelque autre pâturage (préférablement autre que du trèfle).

Pâturage pour porcs.—La navette est un très bon pâturage pour les truies pleines. L'addition d'un peu de maïs ou d'orge fait que la ration est mieux balancée.

Elle est sans égale pour l'alimentation et l'engraissement des jeunes porcs. Il faut quelquefois leur apprendre à la manger ; mais, une fois qu'ils ont commencé, ils en sont très friands. On peut compter qu'un acre de bon terrain ensemencé de navette et bien soigné peut entretenir de 25 à 40 porcs depuis le 15 juin jusqu'en octobre. Le nombre de porcs dépend de la saison, du sol et du traitement. Afin d'obtenir les meilleurs résultats, il faut diviser le champ en trois ou quatre parties égales et faire passer les porcs à une nouvelle partie tous les huit ou dix jours.

Porcs à la porcherie.—Naturellement, on obtiendra un plus grand rendement en poids vif produit si l'on fauche la navette et la donne aux porcs à la porcherie; mais ceci exige davantage de main-d'œuvre et l'on perd ainsi l'avantage, au moins en partie.

Jeune bétail et bœuf.—Les veaux aiment une petite quantité de navette déjà quand ils sont tout jeunes et s'en trouvent bien quand on leur en donne avec mesure. La navette, conjointement avec pâturage de graminées naturelles, est très bonne pour le jeune bétail. Si l'on a des bœufs que l'on veut nourrir à l'étable ou vendre à la fin de l'automne, on ne peut faire mieux que de leur donner à pâturer un bon champ de navette.

Vaches laitières.—Une ration de navette augmente la production du lait, mais il faut la donner avec mesure, sinon le lait pourrait contracter une odeur désagréable.

DANGER DE MÉTÉORISATION.

Lorsqu'on fait manger de la navette au bétail et aux moutons, il faut le faire avec précaution, de crainte qu'elle ne produise la météorisation, ou enflure causée par des gaz qui s'accumulent dans l'abdomen. Il ne faut jamais les laisser entrer dans un champ de navette lorsqu'ils ont très faim, surtout si la navette est humide de rosée ou par la pluie ou la gelée. Une fois qu'ils sont accoutumés à ce pâturage et qu'ils en ont à leur portée en tout temps, il n'y a guère à craindre à cet égard. Les porcs ne souffrent pas de la météorisation.

RÉCOLTE.

En raison de sa nature très succulente, il est pratiquement impossible de faire sécher la navette, et, quand elle est sèche, elle est moins aimée des animaux et moins nutritive qu'à l'état vert. On ne l'emploie guère pour l'ensilage.

Dans les parties du pays où, une fois que les gelées ont commencé, le sol reste gelé continûment, on peut faucher la navette et la laisser geler en petits tas. On la rentre

ensuite à l'étable un jour d'avance afin qu'elle se dégèle parfaitement avant qu'on la donne aux animaux. Mais des gels et dégels successifs altèrent sa valeur comme fourrage.

COMPOSITION.

Par sa composition et sa valeur nutritive la navette ressemble au trèfle. Elle est même plus riche que le trèfle en constituants formateurs de chair et est extrêmement succulente. Les analyses font voir que sa teneur en eau varie depuis environ 89 à 94 pour 100. La relation nutritive ou proportion de la protéine digestible (constituants producteurs de chair) aux carbohydrates digestibles et à la matière grasse (constituants producteurs de chaleur), est d'environ 1 à 3.37. Une aussi forte proportion de protéine digestible explique la grande valeur nutritive de cette plante. Ensuite, comme les animaux pendant leur croissance demandent généralement une ration d'une relation nutritive d'environ 1 à 5.5, on voit facilement pourquoi la plupart des animaux ont besoin d'avoir outre la navette quelque autre aliment moins riche en protéine. Le mil (timothy) ou un pâturage de graminées mêlées convient bien dans ce but.

COÛT DE LA PRODUCTION DE LA NAVETTE À OTTAWA.

Un acre.

Labourage au printemps	$2 00
4 hersages, attelage 3 heures	75
Roulage, ¾ d'heure	20
Graine, 3 lb. à 8c	24
Semis, 3 heures à 13½c	40
1 binage à la binette à roues, 4 heures	53
3 houages à la houe à un cheval, ¾ jour à $2	1 50
1 binage à la main, 1 jour	1 33
	$6 95

Si l'on prend en considération le loyer du terrain et qu'on applique quelque engrais industriel ou du fumier de ferme, le coût sera évidemment plus élevé. Comme il a déjà été dit, il y a surtout avantage à appliquer du fumier de ferme au terrain qu'on ensemence de navette

RÉSULTATS D'ALIMENTATION À LA NAVETTE À OTTAWA.

Nous avons obtenu les plus excellents résultats de l'alimentation d'agneaux et de moutons à la navette. Nous n'avons pas toutefois constaté exactement les quantités consommées, car nous la leur avons fait pâturer.

Nous avons pâturé ici des bœufs dans un champ de navette. Un lot de 22 bœufs a en trois semaines, sur 2 acres, gagné en moyenne 50 livres en poids vif. Nous avons pendant dix semaines laissé pâturer aussi 30 moutons dans une partie de cette même superficie. Les moutons avaient en même temps à leur disposition une petite étendue de pâturage de graminées naturelles.

EXPÉRIENCES AVEC PORCS.

Nous nourrissons chaque année avec de la navette un grand nombre de porcs à la Ferme expérimentale à Ottawa. Je présente le rapport ci-après comme exemple de la mesure dans laquelle la navette est entrée dans la production des porcs, dans un cas où 6 de ces animaux ont pâturé dans $\frac{1}{10}$ d'acre de navette depuis le 14 août jusqu'à la neige en 1900.

Pendant la dernière partie de novembre et de décembre les porcs n'ont point eu de navette.

LOT DE SIX PORCS DANS PATURAGE DE NAVETTE.

Nº de l'animal.	Poids vif.							
	14 août.	28 août.	11 sept.	25 sept.	9 oct.	16 oct.	30 oct.	6 déc.
	lb.	lb.	lb.	lb.	lb.	lb.	lb.	lb.
279	61	76	80	85	96	103	129	175
280	60	73	80	95	105	121	147	195
281	64	73	91	103	111	127	150	201
282	60	73	90	99	109	120	143	171
283	60	72	82	99	114	135	157	203
284	53	68	76	90	105	118	141	182
Total	358	435	499	571	640	729	867	1,127
Gain total	....	87	64	72	69	89	138	260
Gain par jour	....	1·03	0·76	0·85	0·82	2·12	1·64	1·20
Grain, ration par jour	.....	1	1½	1¾	2	3	4	5

Le tableau ci-dessus fait voir que pour produire 100 livres de porc il a fallu, outre la navette, seulement 269 livres de farine. La quantité de farine qu'il faut ordinairement pour 100 livres de porc est 425 livres. L'emploi de la navette a donc épargné 156 livres de farine sur chaque 100 livres de porc produites, ou environ, 1,210 livres de farine sur $\frac{7}{8}$ d'acre de navette.

Nous avons nourri de même plusieurs autres lots de porcs et obtenu des résultats semblables. En 1902, nous avons nourri 60 porcs sur 1 acre ½. Outre le pâturage de navette, il a fallu environ 500 livres de farine à chaque animal depuis le sevrage jusqu'à ce qu'ils aient atteint le poids vif de 185 livres en octobre ou en novembre.